取 扱 説 明 書

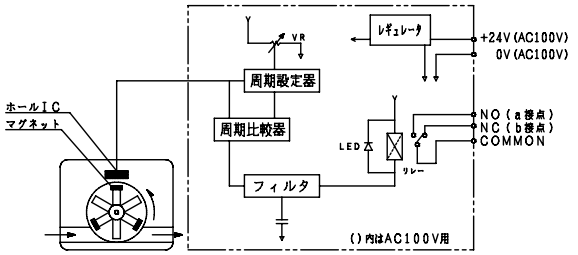
２００７年 ５月 １日改訂

デジタルフロースイッチ

ＤＦＳシリーズ

デジタルフロースイッチＤＦＳシリーズは、ロータ式の採用で水垢等を自ら排除するため、長期に渡りご使用いただけます。また、フロー状態を目視確認できるため、断線等のトラブル発生時、原因箇所の推測が簡単です。

１．動作原理図



２．計測流量範囲

ＤＦＳ-２５ ＤＦＳ-２５Ｂ.２５Ｓ ＤＦＳ-２５Ｘ	Ａレンジ ０.５～５　L/min Ｂレンジ ２.５～２５ L/min
ＤＦＳ－１２０ＦＮ ＤＦＳ－１８０ＦＮ	１２～１２０L/min １８～１８０L/min

＊必ず流量範囲内でご使用下さい。

３．製品の確認

本器がお手元に届きましたら次の点をご確認下さい。
①外観をチェックして破損箇所の無い事を確認下さい。
②ケース外側の銘板に型式、シリアル番号が記載してあります。型式と対応させて、ご注文通りの品物であることを確認して下さい。

４．取扱い上の注意

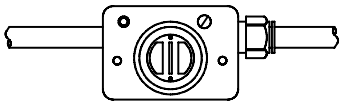
①配管時は、締め付けトルクを守って下さい。
規定以上のトルクで締め付けた場合、ポート部分が破損する可能性があります。
②電気配線する場合、本取扱説明書の配線色をご確認下さい。誤配線で回路が損傷または接続された機器が損傷する可能性があります。
③アース線は、電源ラインのノイズからフロースイッチを保護するため、第３種接地線に接続することを推奨します。

５．設置場所について

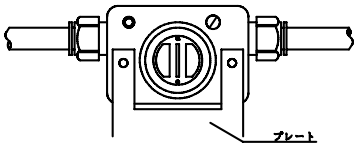
フロースイッチは厳しい条件下でも動作するように設計されていますが、安全に長期にわたってご使用いただくために、特に次の点にご注意下さい。
①直射日光や輻射熱を受けるときは、断熱措置を施して下さい。
②腐蝕性ガス雰囲気内での設置は避けて下さい。
③本器は耐水構造に設計されていますが、雨水のかからない場所に設置して下さい。
④本器は防爆構造に設計されておりませんので、爆発性ガス雰囲気で使用することはできません。

６．本体取付け及び配管例

片側を鋼管配管で、片側が樹脂チューブ配管



本体をプレートに固定し、樹脂チューブで配管



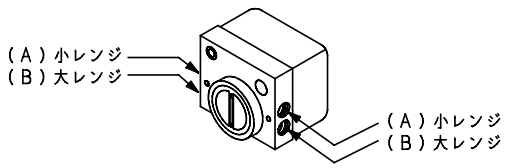
○本体が樹脂製のＤＦＳ－２５に金属の継手を接続すると、ネジ込み部分にストレスが加わり、破損にいたる恐れもあります。この場合、使用温度範囲以内でも短時間での温度変化が繰り返されると、より破損しやすくなります。

金属配管される時は、ＤＦＳ本体のネジ部破損を防止するため、別売の変換継手（型式：ＤＦＳ－Ｐ．材質：真鍮．ネジＲ３/８×Ｒｃ３/８）の使用をお勧め致します。

○配管中の足場になる箇所には絶対に取付けないで下さい。過大な力が加わり破損する場合があります。
○振動、衝撃のない場所に取付けて下さい。本体が破損しなくても内部が破損し誤動作する可能性があります。

７．盲プラグ取付け方法

出荷時、本体には、盲プラグは取付けられていません。使用しないレンジポートに、付属の盲プラグをねじ込んで下さい。ＤＦＳ－２５盲プラグ取付けの時は付属のシール用Ｏリングを使用してねじ込んで下さい。ＤＦＳ－２５Ｂ、ＤＦＳ－２５Ｓ、ＤＦＳ－２５Ｘ盲プラグ取付け時は、モレが発生しないよう、必ずシールテープまたは液体シールをご使用下さい。

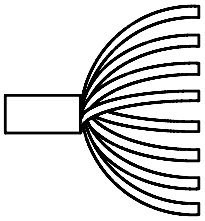


推奨締め付けトルク

ＤＦＳ－２５	：　３～４Ｎm
ＤＦＳ－２５Ｂ	：１５～２０Ｎm
ＤＦＳ－２５Ｓ	：１５～２０Ｎm
ＤＦＳ－２５Ｘ	：１５～２０Ｎm
ＤＦＳ－１２０ＦＮ	：２７～３０Ｎm
ＤＦＳ－１８０ＦＮ	：３３～６０Ｎm

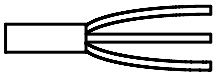
８．配線方法（リレー出力仕様）

ＤＣ２４Ｖ仕様 （ＤＦＳ－２５，２５Ｂ，２５Ｓ，２５Ｘ）

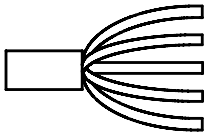


赤：＋２４Ｖ
黒：０Ｖ
灰：アース
緑：リレーａ接点
茶：リレーｂ接点
黄：リレーコモン
青：パルス出力＋
白：パルス出力－

ＡＣ１００Ｖ仕様（ＤＦＳ－２５，２５Ｂ，２５Ｓ）

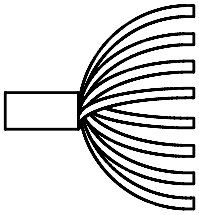


緑：アース
黒
白 ┐ ＡＣ１００Ｖ



緑：リレーａ接点
黒：リレーｂ接点
黄：リレーコモン
赤：パルス出力＋
白：パルス出力－

ＤＣ２４Ｖ仕様（ＤＦＳ－１２０ＦＮ，１８０ＦＮ）



赤：＋２４Ｖ
黒：０Ｖ
灰：アース
緑：リレーｂ接点
茶：リレーａ接点
黄：リレーコモン
青：パルス出力＋
白：パルス出力－

９．出力リレー使用上の注意

①ＤＦＳ－２５，２５Ｂ，２５Ｓ，２５Ｘの出力リレーは、実流量が、設定流量を下回っている時に動作します。
何らかの原因で電源が切断された場合、出力接点は設定流量を上回っている時の状態になります。
システムの設計の際にはこの点に十分注意して下さい。

②出力接点を利用してＤＣリレー等の誘導負荷を接続する場合には、サージキラー等によるノイズ対策を必ず行って下さい。誘導負荷回路が開いた時、数百～数千Ｖの逆励起電圧が発生し接点では放電が行なわれます。
この放電により大気中の有機物が分解し、接点に酸化物や炭化物を生成させて、接触不良を招く恐れがあります。
また、接点の転移現象が発生して、接点をロックする恐れもあります。

警報接点容量

ＤＦＳ－２５，２５Ｂ，２５Ｓ，２５Ｘ
ＤＣ３０Ｖ ５Ａ／ＡＣ２５０Ｖ ５Ａ

ＤＦＳ－１２０ＦＮ，１８０ＦＮ
ＤＣ３０Ｖ １Ａ／ＡＣ１００Ｖ ０．５Ａ

１０．流量設定方法

流量計がある場合

①配管中の流量を設定流量まで絞ります。
②次に、フロースイッチ前面の流量設定トリマをマイナスドライバで回し、出力表示灯が緑色から赤色に切り替わる目盛りに合わせます。１２０ＦＮ，１８０ＦＮは電源と警報の表示灯が分かれています。

流量計がない場合

①トリマ設定目盛対流量特性図中の横軸で設定流量を見て、 縦軸より選んだパーセントに合わせます。
②フロースイッチ前面の流量設定用トリマをマイナスドライバで回し、縦軸より選んだパーセントに合わせます。
③逆に流量を知りたいが流量計がない場合、流量設定トリマを回し、点灯した時のパーセントから大まかな流量を調べることもできます。

※ 正常時の流量変化を十分予想し設定を行って下さい。
不必要な警報の発生を防ぐことができます。

１１．保守点検

①背面カバーは絶対に外さないで下さい。お客様にてカバーを外された場合、保証の対象外とさせていただきます。
②ＤＦＳ－２５，２５Ｂ，１２０ＦＮ，１８０ＦＮの場合、再組立時は、ロータキャップのＯリング部にグリースをうすく塗るようにして下さい。グリースは、シリコングリースまたはテフロングリースを推奨します。
③ＤＦＳ－２５Ｘの場合、再組立時は、ロータキャップのＯリング部にグリース等を塗らないで下さい。もし塗られる時は、使用流体に適合したものをご使用下さい。
④分解時にロータマグネット部に鉄粉が付着している場合そのまま放置すると、センサがマグネットを検出しなくなることがありますので、定期的に分解し、鉄粉、水垢等を除去して下さい。
点検時に損傷等が確認された場合、お早めに部品交換をお願いします。

１２．保証範囲

この製品の製品保証は納入後１年間です。この間に弊社の責による故障が発生した場合、無償修理または交換を行います。但し、次に該当する場合は、この保証範囲外とさせていただきます。

＊弊社以外での改造、電気部分の修理を行った場合
＊誤配線による故障
＊圧力ポート部分に、規定以上のトルクや過大な衝撃が加わり本体が破損した場合
＊その他天災、災害、争乱等で弊社の責にない場合

尚、ここで記載した保証は、納入単体の保証を意味し納入品の故障により誘発された損害は含まれません。

お問い合わせ
株式会社 サヤマトレーディング
〒114-0001 東京都北区東十条 6-10-12
TEL:(03)3903-2181 FAX:(03)3903-0123
e-mail:sales-team@sayama.com
http://www.sayama.com/